Aus der Universitäts-Kinderklinik Hamburg.
Direktor: Prof. Dr. Degkwitz.

Die Einflüsse des Seeklimas auf die Hautkapillarentwicklung.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät der
Hansischen Universität Hamburg

vorgelegt von

Günter Nieder

aus Berlin.

Hamburg 1937.

VERLAG RUDOLPH PFAU, BERLIN NW. 7, LUISENSTR. 21

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg

Berichterstatter: Prof. Dr. Degkwitz

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinem lieben Vater
gewidmet

Die Resultate, die bisher die bei Kindern während eines Erholungsaufenthaltes an der See gemachten Untersuchungen ergeben haben, zeigen, welch starken Einfluß auf den gesamten Organismus das Seeklima und besonders das Nordseeklima zur Folge hat. Stoffwechsel, Atmung, Verdauung, Zirkulationsorgane, Haut, alle diese Faktoren werden im positiven Sinne von dessen Heilwirkungen beeinflußt. Bei den von mir gemachten Untersuchungen sollte festgestellt werden, ob sich nun auch Veränderungen an den Hautkapillaren während eines 4—6wöchentlichen Kuraufenthaltes an der See zeigen und welcher Art diese Veränderungen seien.

Die Untersuchungen wurden im Monat Juli auf der Nordseeinsel Föhr vorgenommen. Der größere Teil der untersuchten Kinder stammte aus dem „Hamburger Kinderheim", das hauptsächlich mit Kindern aus sozial schlechter gestellten Familien belegt ist, — die Kinder werden von der Hamburger Wohlfahrt dorthin geschickt. Ein kleinerer Teil der untersuchten Kinder stammte aus einem Privatkinderheim, das ausschließlich von Kindern wohlhabender Eltern besucht wurde.

Die Untersuchungen wurden ausgeführt mit dem von Herrn Professor Ottfried Müller angegebenen und von Zeiß in Jena hergestellten einfachen Kapillarmikroskop. Es wurden die Kapillaren am Nagelfalz untersucht und zwar, wie Jaensch angegeben hat, immer am Ringfinger der rechten und linken Hand. Außerdem wurde besonderer Wert darauf gelegt, daß möglichst bei jedem Kinde immer wieder dieselbe Stelle des Kapillarbildes bei den Untersuchungsterminen aufgezeichnet wurde, sodaß man die Möglichkeit hat, die Veränderungen jeder einzelnen Kapillare zu beobachten.

Es ist klar, daß bei den Wirkungsfaktoren des Seeklimas der Sonnenstrahlung ein erheblicher Anteil beizumessen ist. Der erste, der die Wirkung der Sonnenstrahlen auf die Hautkapillaren untersuchte, war Schur. Systematisch wurden dann die Untersuchungen von Niekau ausgeführt. Er setzte die Brusthaut eines Patienten 2 Stunden lang der Sonne aus und ließ dabei einen Teil der

Brusthaut mit den Armen bedeckt. Auf dem von der Sonne beschienenen Teil der Brust zeigte sich, daß die Kapillaren erweitert und in größerer Ausdehnung sichtbar waren. Der subpapilläre Plexus, von dem vorher nichts zu sehen war, erschien stark dilatiert. Der verdeckt gebliebene Teil der Brusthaut zeigte keine Veränderung.

Die Untersuchungen auf Föhr wurden an 20 Kindern vorgenommen. Jedes Kind wurde an drei Terminen untersucht, und zwar wurde die erste Untersuchung zu Beginn der Kur, die zweite nach Ablauf der ersten Hälfte und die dritte am Ende der Kur vorgenommen.

Die Klimaverhältnisse während dieser Zeit zeigten sich folgendermaßen (entnommen aus der Witterungsübersicht für den Monat Juli aus der bioklimatischen Forschungsstelle des Reichsamtes für Wetterdienst in Wyk auf Föhr): An Sonnenschein wurden für den Monat Juli 236,0 Stunden gemessen, was einen mittleren Tageswert von 7,6 Stunden ergibt. Die Windverteilung, festgestellt an 93 Beobachtungsterminen zeigte folgendes Bild:

6 mal	N-Wind	= indifferenter Wind.
— mal	NO-Wind	= Landwind.
10 mal	O-Wind	= Landwind.
3 mal	SO-Wind	= Landwind.
17 mal	S-Wind	= indifferenter Wind.
19 mal	SW-Wind	= Seewind.
35 mal	W-Wind	= Seewind.
3 mal	NW-Wind	= Seewind.

Die Windverteilung, ob Land- oder Seewind, hat eine grundlegende Bedeutung für die Beurteilung der Witterung nach ihrem heilklimatisch- therapeutischen Wert. Bei Seewind sind alle Klimafaktoren vorhanden, die das heilkräftige Seeklima charakterisieren. Aus der kleinen Tabelle über die Windverteilung ist nun zu sehen, daß an 57 Terminen Seewind, an 13 Terminen Landwind und an 23 Terminen indifferenter Wind herrschte. Trotz der gegenüber dem langjährigen Mittel etwas zu geringen Sonnenscheindauer kann die Witterung des Monats Juli infolge des vorherrschenden Westwindes als heilklimatisch außerordentlich günstig angesehen werden.

Die Kapillarbilder wurden aufgezeichnet und dann zeitlich geordnet verglichen. Es zeigte sich, daß bei fast allen Kindern Veränderungen des Kapillarbildes eingetreten waren. Auffallend war dabei, daß die aus den sozial schlechter gestellten Familien stam-

menden Kinder des „Hamburger Kinderheimes“ stärker im Kapillarbild reagierten, als die sozial besser gestellten Kinder des Privatkinderheimes. Auch bei einem Vergleich in der Gewichtskurve zeigt sich dasselbe Bild. Wie überhaupt ein Zusammenhang zwischen Gewichtszunahme und Kapillarveränderungen zu bestehen scheint. Obwohl auch die Kinder ohne Gewichtszunahme Veränderungen des Kapillarbildes zeigen, so sind diese doch lange nicht so ausgesprochen wie bei Kindern, die an Gewicht zugenommen haben (Siehe Abb. 1 und 2).

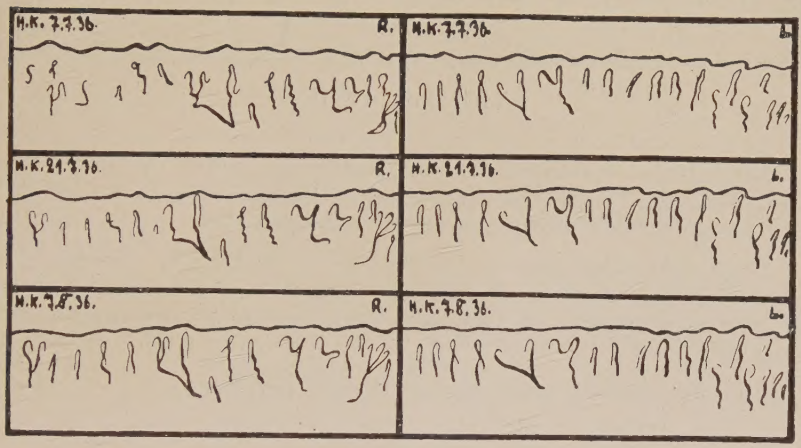

Abbildung I.

Kind H. K., geb. 19. 7. 25. Barmbeck, Hellbrook 43. 4. Klasse. Kleiner untersetzter Junge, blaß, pastös. Wenig geistige Interessen, unkonzentriert, sondert sich gern ab. Ueberstandene Pneumonie. *Gewichtsverlauf:* 38,3 kg — 38,4 kg — 36,8 kg — 36,1 kg. *Gewichtsabnahme!* Kapillaren sind zwar auch etwas erweitert und vergrößert, aber lange nicht in dem Maße, wie bei den Fällen mit Gewichtszunahme. Der Coriumsaum ist am Anfang und am Ende der Kur gleichmäßig unregelmäßig.

Keine Zunahme der Zahl der Kapillarschlingen!

Worin bestehen nun diese Veränderungen? — Einmal zeigt sich eine Erweiterung des arteriellen und besonders des venösen Schenkels jeder Kapillarschlinge.

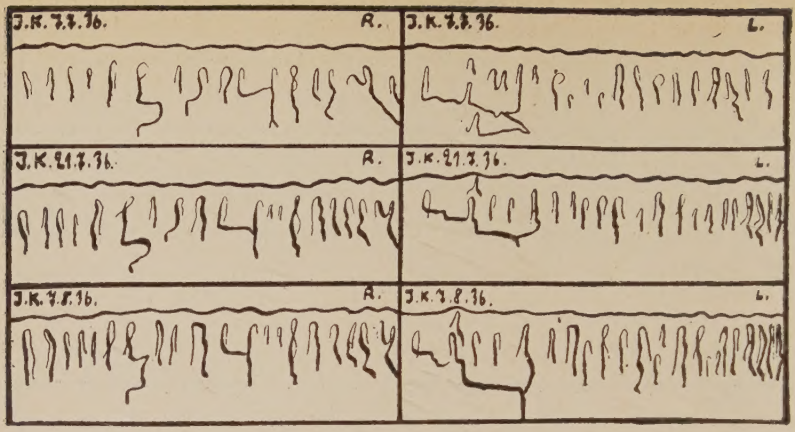

Abbildung II.

Kind Jutta. Hamburg 3, Jakobstraße 72. Sexta. Großes kräftiges Mädchen, frische Hautfarbe, guter Esser. Halsdrüsen beiderseits geschwollen, Kalkeinlagerungen in beiden Hili.

Gewichtsverlauf: 35,8 kg — 36,3 kg — 38,2 kg — 39,4 kg. 7,2 Pfund Gewichtszunahme. Kapillaren verbreitert im venösen Schenkel und verlängert im venösen und besonders im arteriellen Schenkel.

Zahl der Kapillarschlingen am Anfang der Kur:

rechts — 16
links — 19

Zahl der Kapillaren am Ende der Kur:

rechts — 20
links — 23

Zunahme links und rechts *je 4* Kapillarschlingen.

Die Kapillaren scheinen dadurch größer zu werden — zu wachsen. Die Längenzunahme macht sich besonders am arteriellen Schenkel bemerkbar, der zu Beginn der Kur nur als ein kurzer aufsteigender Ast sichtbar war, am Ende der Kur häufig die Länge des venösen Schenkels erreicht oder sogar übertroffen hat. Die Kapillarschlingen erhalten ein viel gestreckteres Aussehen, sodaß die manchmal hypoplastischen oder sonstige Kapillarhemmungsformen, wie sie bei einigen Kindern vorhanden waren, das Aussehen von beinahe echten Neokapillaren erhielten. Besonders gut in dieser Hinsicht sprach dabei ein Fall von einem neuropathischen Kinde an (S. Abb. 3).

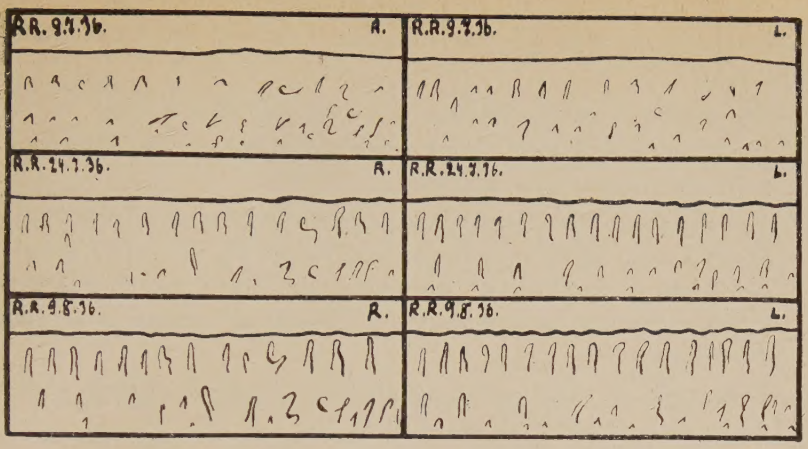

Abbildung III.

Kind R. R. Winsen b. Hamb. Adolf-Hitlerstr. 4. 4. Schuljahr. Sehr nervöser 12jähriger Junge, starkes Lidflattern, Neigung zu Erkältungen, chronische Bronchitis.

Gewichtsverlauf: 35,4 kg — 36,6 kg — 37,6 kg — 37,8 kg. 4,8 Pfund Gewichtszunahme. Die am Anfang der Kur hypoplastischen Kapillaren haben einer deutlichen Differenzierung und einem Hervorsprossen von Neoformen Platz gemacht. Dadurch scheinbare Abnahme der Zahl der Kapillaren. Patient ist am Schluß der Kur gut erholt, kein Lidflattern mehr!

Coriumsaum zuerst vollkommen glatt, zeigt jetzt gut erkennbare Erhebungen.

Ein anderer Fall von einem sehr schwächlichen Kinde, das in der Schule nicht recht mitkam und zurückversetzt wurde, zeigte ähnliche gute Besserungen im Kapillarbild.

Bei der Auszählung der im Blickfeld sichtbaren Kapillaren konnte ich feststellen, daß überall eine gleichmäßige Zunahme vorhanden war. Die Zunahme betrug durchschnittlich 3—4 Kapillaren. Wenn auch bei einigen, besonders bei den hypoplastischen Formen der Kapillarschlingen, eine scheinbare Verringerung eintrat, so liegt das daran, daß bei diesen Formen von Kapillarhemmung eine deutliche Differenzierung, ein Hervorsprossen von Neokapillaren eingetreten ist, während die wirren hypoplastischen Formen zurückgetreten sind. Der Coriumsaum, der zu Beginn der Kur vollkommen glatt war, zeigte in diesen beiden Fällen am Ende der Kur einige wenn auch sehr kleine Zacken (Siehe Abbildung 3).

Wenn ich nun auf die Ursachen dieser Veränderungen zu sprechen komme, so muß ich folgende drei Faktoren als wirksam ansprechen:

1. Die direkte Sonnenstrahlung (Schur und Niekau).
2. *Die Gewichtszunahme* (Blutfarbstoff, Blutkörperchen (Häberlin, Nicolas) usw. nehmen zu.
3. *Das Seeklima* mit seinen verschiedenen Elementen: Temperatur, Feuchtigkeit, Strahlung, Brom, Jod, Kochsalz, die Linke unter dem Namen „Luftkörper" zusammenfaßt. Unter diesen Faktoren möchte ich dem *Jod* kapillartherapeutisch die größte Bedeutung zumessen.

Jodgehalt der Luft: durchschnittlich 12 mal, in einigen Fällen 30 mal so viel als am Festland (Cauer).

Jodgehalt im Trinkwasser:

Föhr 6 γ/Ltr.
Bern 0,03 γ/Ltr.

Ebenso sind *tierische und pflanzliche Produkte* reich an Jod:

Halligmilch	21,2 γ%	Jod.
Föhrer Marschmilch	8 γ%	Jod.
Bayrische Milch	3—4 γ%	Jod (San.-Rat Gmelin).

Walther Jaensch schreibt in seinem Buch „Die Hautkapillarmikroskopie am Lebenden" über die Therapie bei kapillarstigmatisierten Entwicklungsstörungen: „.... In den äußerlich indifferenten Fällen genügen oft schon allein und in der große Masse Jodpräparate". Er beschreibt dann weiter in seinem Buch, wie die Kapillaren darauf reagieren: „.... In der Mehrzahl der positiv beeinflußten Fälle konnten wir ein Zurücktreten der Archi- und Intermediärformen und ein Hervorsprossen der Neoformen beobachten."

Aus den eben gemachten Angaben läßt sich deutlich ersehen, um wieviel größer der Jodgehalt der Luft und der Nahrungsmittel ander See im Verhältnis zum Festland ist. Daß die vermehrte Jodzufuhr nicht ohne Einfluß auf die Kapillarentwicklung ist, beweisen die Ausführungen, die Jaensch über seine Erfolge in der Behandlung Kapillargehemmter mit Jod gemacht hat.

Die Untersuchungen haben also gezeigt, in welchem Maße und mit welcher Regelmäßigkeit das Seeklima neben den schon bekannten und erforschten Heilwirkungen auf den menschlichen Organismus auch die Hautkapillaren im günstigen Sinne beeinflußt. Es ist damit der Versuch gemacht worden, ein weiteres Glied in der Kette

der in früheren Zeiten nur empirisch festgestellten Erfolge eines Kuraufenthaltes an der See, wissenschaftlich zu bestätigen und zu begründen.

Am Schluß meiner Arbeit möchte ich nicht versäumen, Herrn Professor Dr. Degkwitz für die freundliche Ueberlassung des Themas sowie für seine liebenswürdige Beratung meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literaturangabe.

Häberlein: Die Meeresheilkunde.

— : Die Eigenschaften des Seeklimas und ihre physiologische Wirkung auf das gesunde und kranke Kind.

Jaensch, Walther: Die Hautkapillarmikroskopie am Lebenden.

Müller, Otfried: Die Kapillaren der menschlichen Körperoberfläche in gesunden und kranken Tagen.

Lebenslauf.

Als Sohn des praktischen Arztes Dr. Fritz Nieder am 13. 5. 1913 in Berlin-Tegel geboren, besuchte ich von 1919—1922 die Volksschule, daran anschließend das Humboldtreformrealgymnasium in Tegel, wo ich Ostern 1931 die Reifeprüfung ablegte. Ich belegte an der Universität Bonn das Studium der Medizin, bezog dann die Universitäten Greifswald, Freiburg und Hamburg. Im Oktober 1933 bestand ich die ärztliche Vorprüfung in Greifswald und gedenke, im Frühjahr 1937 mein Studium mit dem Staatsexamen an der Hansischen Universität in Hamburg abzuschließen.